

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年8月23日 (23.08.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/61092 A1

(51) 国際特許分類:

D04B 1/00, 1/10

(21) 国際出願番号:

PCT/JP01/00996

(22) 国際出願日:

2001年2月13日 (13.02.2001)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2000-39698 2000年2月17日 (17.02.2000) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社島精機製作所 (SHIMA SEIKI MFG., LTD.) [JP/JP]; 〒641-8511 和歌山県和歌山市坂田85 Wakayama (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 岡本一良 (OKAMOTO, Kazuyoshi) [JP/JP]; 〒639-2238 奈良県御所市大橋通り1丁目1432 Nara (JP).

(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,

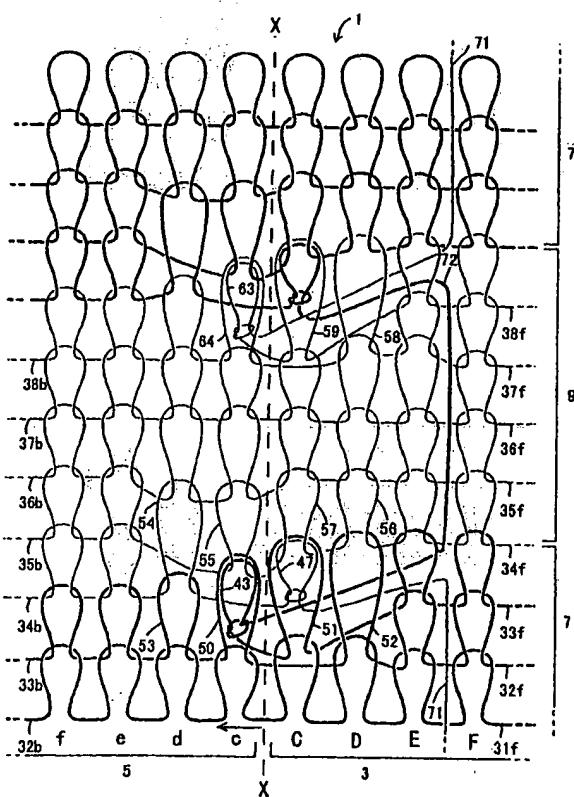
[統葉有]

(54) Title: METHOD OF KNITTING STRIPE PATTERN OF TUBULAR KNITTING FABRIC AND THE KNITTING FABRIC

(54) 発明の名称: 筒状編地のストライプ柄編成方法およびその編地



WO 01/61092 A1



(57) Abstract: A method of knitting a stripe pattern comprising a first knitting fabric portion (7) and a second knitting fabric portion (9) in a tube knitting fabric (1) obtained by suspending a front knitting fabric and a rear knitting fabric in the form of being stuck toward a pair of front and rear needle floors using a weft knitting machine having at least the pair of front and rear needle floors and knitting the course of each knitting fabric alternately and circulating so as to connect a front side knitting fabric (3) and a rear side knitting fabric (5) to each other at the side end part of a knitting width by switching at least first and second yarns (11, 13) different from each other properly for each knitting of a specified course, wherein the knitted loops of at least one knitting fabric portion are missed at a knitting yarn switching position in the boundary between a first knitting fabric portion (7) and a second knitting fabric portion (9) so as to suppress a height difference occurring at the position.

[統葉有]



LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:
— 國際調査報告書

(57) 要約:

少なくとも前後一対の針床を有する横編機を使用して前側編地と後側編地を針床下方に積層状に垂下させ、各編地のコース編成を交互に周回編成して編み幅の側端部で前側編地 3 と後側編地 5 とが連結された筒状編地 1 に所定コース編成毎に少なくと第 1 と、第 2 の異なる編糸 11, 13 を適宜切り換えて第 1 の編地部分 7 と、第 2 の編地部分 9 とからなるストライプ柄を編成する方法において、第 1 の編地部分 7 と、第 2 の編地部分 9 との境界の編糸切換箇所で少なくとも一方の編地部分の編目をミスさせて該箇所に発生する段差を抑える。

明細書

筒状編地のストライプ柄編成方法およびその編地

5 技術分野

本発明は、横編機を用いて編まれる筒状編地にその編成の途中で編糸を切り換えてストライプ柄を入れる場合に編糸の切換点に発生する段差の発生を抑えて編み製品の美観を劣化させなくする編成方法およびその編地に関する。

10

背景技術

横編機を使用して前側編地と後側編地を針床下方に積層状に垂下させ、各編地の編目コースの編成を前側編地、後側編地、前側編地、…、と交互に編糸を供給して周回編成していくことで前側編地と後側編地が編み幅の両端で連結された筒状編地が編成できる。

第5図は、横編機による筒状編地の一般的な編成方法を示し、平編み組織により構成される例を示す。図中の左に示すFは前針床、Bは後針床を、A～Oは前針床の編針、a～oは後針床の編針をそれぞれ示す。第6図は、編糸の切換箇所付近の編地部分を展開して示したループ図で、破線X-Xは前側編地103と後側編地105の境界部分、即ち針床上では編み幅の左側端部分を示し、筒状編地の1回の周回編成で形成される前側編地103と後側編地105の編目コースが同一ライン上に現れるものとして表したものである。

先ずステップ1で給糸部材を右方向に移動させ後針床の針a～oに給糸して後側編地105のコース編成を行う。次のステップ2では、前記給糸部材を左方向に移動させて前針床の針O～Aに給糸して同コースの前側編地103のコース編成を行う。以降前記ステップ1、2のコース編成を適宜回数繰り返して第1の編地部分107の編目コースを編成した後、色の異なる他の編糸に切り換えて上記と同様な編成を行うことで第2の編地部分109を編成する。この

5 ように所要数の周回コースが編成される毎に編糸を切り換えて行くことで第1色、第2色が交互に入ったストライプの筒状編地101を編成できる。なお本明細書において定義するストライプ柄には、編糸の切換が一回しか行われないようなツートンカラーのような編地も含まれるものとする。横編機では、給糸部材の初期位置は、通常針床長手方向の左右の何れか一端側とされる。この例では左側を初期位置とし、後側編地105の左側端に位置するウエール（後針床の針a）を周回編成の起点として編糸の切換が行われる。

10 第6図からわかるように筒状編地101の1周分の編目コースが形成された後、続くコースの編目形成が行われる際に、1周分の編目コースの最終に形成された編目が次段の1周分の編目コースの最初に形成される編目に引き寄せられるため、第7図に示すように実際の編地では、編糸切換箇所102に色の変わり目に段差ができる。

15 また、周回編成の起点となる編糸の切換箇所では、渡り糸120, 121が発生するため編み立て後に渡り糸120, 121を切断して、その端糸を筒状編地101の内側に引き込む必要がある。更に引き込んだ端糸から編目が解れださないようにかがり付け等の後処理を行う必要がある。

20 このように従来の編成方法でストライプの入った筒状編地101を編成した場合では、前側編地103と後側編地105の境界部に編糸切換による段差が生じて編地の外観を劣化させる。

また、編糸を切換えて編成することで編糸切換箇所に渡り糸が発生し、上記したようにその後処理は煩わしい。

25 本願出願人は、このような問題に鑑み、特開平10-60758号公報に開示の方法を先に提案した。しかしこれは編糸の切換箇所を編み幅側端部ではなく編み製品の目立たないところに設定させて筒状編地を編成するもので、例えばネクタイを編成する場合では編糸の切換箇所をネクタイの裏側に隠れる部分に設定するもので段差自体の発生を抑えるものではない。そのため例えばセーターやスカートなどのニットウエアを筒状にシームレスに編成するような場合

には、ネクタイのように裏に隠れるような部分はなくこのような方法では対処できない。

本発明は、編糸切換箇所における編糸交換による色の段差の発生を抑えて編地の外観を損ねることのないストライプ柄の入った筒状編地を提供することを目的とする。また、編糸切換により発生する渡り糸を含む端糸部分の後処理を軽減するストライプ柄の入った筒状編地を提供することを目的とする。

発明の開示

10 本発明では、少なくとも前後一対の針床を有する横編機を使用して前側編地と後側編地を針床下方に積層状に垂下させ、各編地の編目コースの編成を交互に周回編成して編み幅の側端部で前側編地と後側編地とが連結された筒状編地に所定コース編成毎に編糸を適宜切り換えて少なくとも第1の編地部分と、第2の編地部分とからなるストライプ柄を編成する方法において、第1の編地部分と、第2の編地部分との境界の編糸切換箇所で少なくとも一方の編地部分の編目をミスまたは／およびタックさせて該箇所に発生する段差を抑えるようにした。

20 好ましくは編糸切換箇所で第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う少なくとも各1目をミスさせた。

より好ましくは編糸切換箇所において第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う各2目をミスさせた。

25 より好ましくは第1の編地部分の最終コースの1つ前のコース編成で前記2目のうちの一方をミスし、続く最終コースで他方をミスし、これに続いて編成される第2の編地部分の最初のコース編成で前記2目のうちの一方をミスし、続くコース編成で他方をミスするようにした。

30 好ましくは第1の編地部分および第2の編地部分の編み始めおよび編み終わり近傍で空針を用いて端糸処理用の編目を形成し、該形成した編目を筒状編地内の所定の編目に重ねる端糸処理のための編

成を挿入する。

更に好ましくは前記各編地部分の編み終わり側に形成した端糸処理用の編目を編成方向において下手側の編目に重ね、編み始め側に形成した端糸処理用の編目を編成方向において上手側の編目に重ねる。

また少なくとも前後一対の針床を有する横編機を使用して前側編地と後側編地を針床下方に積層状に垂下させ、各編地の編目コースの編成を交互に周回編成して編み幅の両側端部で前側編地と後側編地とが連結された筒状編地に編糸を適宜切り換えて少なくとも第1の編地部分と、第2の編地部分とからなるストライプ柄を編成する方法において、以下のステップを含むことを特徴とする；

a) 第1の編地部分の次に編まれる第2の編地部分に隣接する編み終わり部分の編目をミスまたは／およびタックするステップ、

b) 前記ステップに続いて第2の編地部分の前記第1の編地部分に隣接する編み始め部分の編目をミスまたは／およびタックするステップ。

また本発明のストライプ柄入り筒状編地は、前側編地と後側編地とが編み幅の両側端部で連結されるように周回編成されるとともに少なくとも第1と、第2の異なる編糸が所定コース毎に切り換えられた第1の編地部分と、第2の編地部分とからなり、第1の編地部分と第2の編地部分との境界部の編糸切換箇所で少なくとも一方の編地部分がミスまたは／およびタックされている。

好ましくは編糸切換箇所で第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う少なくとも各1目がミスされている。

より好ましくは編糸切換箇所において第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う各2目がミスされており、第1の編地部分の最終コースの1つ前のコースで前記2目のうちの一方がミスされ、最終コースで他方がミスされており、これに続いて編成された第2の編地部分の最初のコースで前記2目のうちの一方がミスされ、次のコース編目コースで他方がミスされている。

本発明では、少なくとも第1の編糸により編成される第1の編地部分と第2の編糸により編成される第2の編地部分からなるストライプ柄を有する筒状編地を編成する際に、編成が第1の編地部分から第2の編地部分へ、あるいは第2の編地部分から第1の編地部分に切り替わる際に少なくとも一方の編地部分の編み始め側あるいは編み終わり側の編糸切換箇所に接する編針に糸をせすミスする、もしくはタック、あるいはこれらを組み合わせて行う。これにより編糸切換箇所に接するウエールのコース（編目ループ）数が他のウエールより少なくなり、ミスやタックの前後のコース編成で形成された編目が互いに上下方向に引き合ってこれにより編目が伸ばされて編糸切換箇所に発生する色の段差を目立たなくするように働く。

第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う各1目をそれぞれミスさせた場合では、色の段差がミスした2つのウエール間で吸収されるように働くため段差が一方の編地部分のみをミスさせた場合やタックの場合に比べ目立ちにくくできる。

また編糸切換箇所において第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う各2目をミスさせ、好ましくは第1の編地部分の最終コースの1つ前のコース編成で前記2目のうちの一方をミスし、続く最終コースで他方をミスし、これに続いて編成される第2の編地部分の最初のコース編成で前記2目のうちの一方をミスし、続くコース編成で他方をミスするさせた場合では、色の段差がミスした4つのウエール間で徐々に吸収されるように働くため1目の場合よりも更に段差が目立ちにくくできる。

編糸切換時に該箇所近傍にある空針を用いて端糸処理用の編目を形成し、該形成した編目を筒状編地内の所定の編目に重ねるようにすることでこの形成された端糸処理用の編目はこれに続くコース編成で編地内に編み込まれることになり、該箇所から解れが防止される。

そしてこの編地部分の編み終わり側に形成した端糸処理用の編目を編成方向において下手側の編目に重ね、そして編み始め側に形成

した端糸処理用の編目を編成方向において上手側の編目に重ねるようにすることで、この端糸処理用の編目によって編み終わりや編み始め箇所に形成された編目がコース方向の一方だけでなく左右に連結されるようにして該箇所に孔があくのを防ぐ。

5

図面の簡単な説明

第1図は実施例1により編成されるストライプ柄を有する筒状編地の編成ステップ1-14を示し、第2図はその編成ステップ15-28を示し、第3図はその編成ステップ29-42を示す。第4図は実施例1により編成された筒状編地の編糸切換付近のループ図を示す。第5図は横編機による筒状編地の一般的な編成方法を示す。第6図は従来方法により編まれたストライプ柄を有する筒状編地の編糸切換付近のループ図で、各コースを同一ラインに描いた図を示し、第7図は編み立て後の自然な状態にある第6図に対応するループ図を示す。

発明を実施するための最良の形態

次に本発明の好適な実施例を図面と共に以下詳細に説明する。

<実施例1>

本発明の好適な実施の形態として筒状編成される第1、第2の編地部分からなる2色のストライプ柄を例として以下図面とともに説明する。第1図～第3図は、本実施例により編成されるストライプの入った平編みによる筒状編地の編成ステップを示す。図中の左右の矢印は給糸部材の移動方向、上下の矢印は目移しの方向を示す。

Fは前針床、Bは後針床を、A～Qは前針床の編針、a～qは後針床の編針をそれぞれ示す。筒状編地1を構成する前側編地3は前針床の針で、後側編地5は後針床の針でそれぞれ編成される。第4図は、筒状編地1の編糸切換箇所付近のループ構造を示す。ステップSは筒状編地1を構成する各編目の針床上での係止状態を示し、前針床の針C～Qに前側編地3、後針床の針c～qに後側編地5が係

止される。尚、説明の便宜上編成に使用される針数は実際の針数よりも少なくした。

ストライプの第1の編地部分7は、編糸11により以下のステップ1～6において行われる。ステップ1では、編糸11の給糸部材5(不図示)を右に移動して後針床の針c～qに給糸して後側編地5の編目コース31bの編成を行う。ステップ2は前針床の針Q～Cに給糸して後側編地5に続く同コースの前側編地3の編目コース31fの編成を行う。このステップ1, 2の編成を所定回数繰り返して第1の編地部分7を所望コース編成する。

10 続くステップ3～6は、編糸切換箇所に発生する段差を隠すための編成を示し、本実施例では編み終わり側となる前側編地3の最終の2コース32f, 33fの編成において行われる。まずステップ3で後針床の針c～qに給糸して後側編地5の編目コース32bの編成を行った後、次のステップ4では、前針床の側端の針Cを除く15針Q～Dに給糸して前側編地3の編目コース32fの編成を行う。ステップ5では後針床の針c～qに給糸して後側編地5の最終の編目コース33bの編成を行い、続くステップ6で前針床の針Dを除く針Q～E及び針Cに給糸して前側編地3の最終コース33fの編成を行う。

20 ステップ7～24は渡り糸部分72を含む端糸処理のための編成を示す。第1の編地部分7の編成を終えて糸出しされる編糸11の処理が最初に行われ、続いて第2の編地部分9の編成を始める編糸13の糸入れの編成が行われ、解れ止めのための編成が端糸処理の編成と併せて行われる。

25 ステップ7～14は、編糸11の端糸処理の編成を示す。まずステップ7で後針床の針bに編糸11をフックさせた後、次のステップ8で前針床の針Aにフックさせタックループ41, 42をそれぞれ形成する。そしてステップ9で目移しを行い、後針床の針bに係止されるタックループ41を前針床の針Bへ移す。次のステップ10は前針床の針bに編糸11を供給してタックループ41に

続く編目 4 3 を形成する。これにより前針床の針 B から編目 4 3 を越えてノックオーバーするタックループ 4 1 が編目 4 3 の基部を結んで編目 4 3 の環を固定する。ステップ 1 1 では、この編目 4 3 を後針床の針 c へ移して後側編地 5 のコース 3 3 b の編目 5 0 に重ねる。端糸処理用に形成した編目を編地内の編目に重ね、これに続くコース編成で編地内に編み込んで該箇所からの編地が解れるのを防止することは特開平 8-188942 号公報に詳しく記載されている。

注目すべきは前側編地 3 の最終部分を編み終わる際に端糸処理用に形成した編目 4 3 は編目 5 1 の下手側に位置する編目、ここでは後側編地 5 の編目 5 0 に重ねて編目 5 1 と編目 5 2 の間が割れて孔が発生するのを防ぐよう正在している。そしてステップ 1 2 で前針床の針 A を進退させてステップ 8 でフックしたタックループ 4 2 を針 A からハライ落とす。

15 ステップ 1 3 では前針床の編針 C, D, E に係止される編目を対向する針床へ移動して係止させる。対向する後針床の編針 c, d, e には後側編地 5 の編目が既に係止されている。図示では前後の針床の上位に更に一対の針床を配設したタイプのいわゆる 4 枚ベッドタイプの横編機の場合の編成を示し、前針床の編針 C, D, E に係止される編目を対向する上部後針床 B U の編針 c, d, e へ移動して係止させる。例えば株式会社島精機精機製コンピュータ制御横編機（製品名 SWG-X）でこのような編成が行える。上部針床を備えない汎用の 2 枚ベッドタイプの横編機の場合では、例えば前側編地の編成を奇数番目の編針を使用して編成し、後側編地の編成を偶数番目の編針を使用して筒状編地を編成するようにして対向する針床に目移し用の空針を確保するようにしてこの空針に編針 C, D, E に係止される編目を移動させるようすればよい。また株式会社島精機精機製コンピュータ制御横編機（製品名 FIRST）のようにスライダーが 2 枚の薄板を重ね合わせた構成のスライドニードルを備えた横編機の場合では、特開平 11-43849 号公報に開示

される編目の一時的に預け置く方法、いわゆるホールディングを利用して行うこともできる。この場合には後針床の編針は、フックに後側編地の編目を係止し、スライダー上で編針C, D, Eに係止されていた編目を係止することになる。このようにステップ13の編成は、横編機のタイプに応じて適宜の決定される。そしてステップ14で給糸部材を左へ移動して編糸11を糸出しする。

次のステップ15～24は第2の編地部分9の編成のために糸入れされる編糸13の編成始端側の端糸処理のための編成を示す。ステップ15で給糸部材を少なくとも編針Fよりも右の位置まで移動して編糸13を編幅内に入れる。そしてステップ16では前記ステップ13において後針床に移されていた前側編地3の編目を元の編針C, D, Eに戻す。これにより糸出しされた編糸11は、筒状編地の内側を横に走って編目コース34fの編針E, Fで形成される編目間から筒状編地の外側へ露出した状態で編地の左外に停止している給糸部材へと延びることになる。一方、糸入れされた編糸13は、筒状編地の外側から上記編針E, Fで形成された編目間を通り筒状編地の内側へ挿入されることになる。このようにすることで第1の編地部分7と第2の編地部分9の間に延びる編糸11, 13の渡り糸部分71, 72が第4図に示すように編糸切換箇所から横方向へシフトして編針E, Fで形成される各編目間から筒状編地の外側に現れ、交互に縦方向に延びることになる。

ステップ17で編糸13を左に移動した後、ステップ18で前針床の針Bに編糸13をフックさせ、次のステップ19で後針床の針aにフックさせタックループ45, 46をそれぞれ形成する。そしてステップ20で目移しを行い、前針床の針Bに係止されるタックループ45を後針床の針bへ移す。次のステップ21は後針床の針bに編糸13を供給してタックループ45に続く編目47を形成する。ステップ22ではこの編目47を前針床の針Cへ移して前側編地3のコース33fの編目51に重ねる。このようにして後側編地5を編み始める際に端糸処理用に形成した編目47を編目54の編

成方向において上手側の編目、ここでは前側編地3の編目51に重ねることで編目51と続くコースで形成される編目58の間に孔が発生するのを防ぐ。そしてステップ23で後針床の針aを進退させ、ステップ19で形成したタックループ46を針aからハライ落とした後、ステップ24で給糸部材を左へ移動して編糸13を編地1の外へ出す。

続くステップ25～28は編糸切換箇所に発生する段差を隠すための編成を示す。まずステップ25で後針床の針cを除く針d～qに編糸13を供給して後側編地5の編目コース34bの編成を行った後、次のステップ26では、前針床の側端の針Q～Cに給糸して前側編地3の同コースの編目コース34fの編成を行う。針Cに編目57を形成することで針Cに係止されていた編糸13の始端部分に形成した編目47が編目51とともに編地内に編み込まれることになるので解れることがない。ステップ27では後針床の針dを除く針c及び針e～qに編糸13を供給して後側編地5の編目コース35bの編成を行い、続くステップ28で前針床の針Q～Cに給糸して前側編地5の同コースの編目コース35fの編成を行う。針cに編目55を形成することで針cに係止されていた編糸11の終端部分に形成した編目43が編目50とともに編地内に編み込まれることになるので解れることがない。そして続くステップ29、30の編成を所定回数繰り返して第2の編地部分9を所望コース編成する。続くステップ31～34は、第2の編地部分9の編成終端側に発生する段差を隠すための編糸13による編成を示す。これは先の編糸11によるステップ3～6と同じ編成で行われる。

ステップ35～42は、編糸13の端糸処理の編成を示し、先の編糸11によるステップ7～14と同じ編成で行われる。その後、図示しないが第1の編地部分7と第2の編地部分9が繰り返し編成され、それら編糸切換箇所において上記した段差を隠すための編成と端糸処理のための編成が行われる。

本実施例では、編糸切換箇所に発生する段差を目立たなくするた

めに糸出しする際に、後側編地5との境界部にある前側編地3の側端の2目(針C, D)をコースを変えてそれぞれ1回ミスして編み終わるようにした。そして糸入れする際に前側編地3との境界部にある後側編地5の側端の2目(針c, d)をコースを変えてそれぞれ1回ミスして編み始めるようにした。その結果、第4図に示すように前側編地3の前針床の針C, Dや後側編地5の後針床の針c, dで形成される編目コースの数は他の編針で形成されるコース数よりも少なくなって、ミスの前後に形成された編目が互いに引き寄せ合い、最終的には編地自身のテンションにより境界部分で編目が変形され、段差を目立たなくする。

上記の糸入れ、糸出しされる各編糸11, 13の編成終端側、編成始端側は解れ止めされるとともに各渡り糸部分71, 72が概略”コ”字状を描くように編糸切換箇所から筒状編地の内側を横方向に延び、それから筒状編地の外側に現れ縦方向に延び、その後再度筒状編地の内側に入って次の編糸切換箇所へと横方向に延びるようにした。そのため端糸の処理を行うためにこの筒状編地の外側に現れた渡り糸部分を切断した後、編地を引っ張ると、この表に現れた渡り糸部分が容易に編地内に引き込まれて隠るので端糸の後始末が非常に簡単で、且つ効率的に行える。

20

＜変形例＞

上記実施例では、編糸切換箇所に発生する段差を抑えるために編み終わり側となる前側編地3では、最終の2コース32f, 33fの編成において編針C, Dを交互にミスさせ、そして編み始め側となる後側編地5では、始めの2コース34b, 35bの編成において編針c, dを交互にミスさせるようにしたが、最終コース33fで編針C, Dをミスし、編み始め側のコース34bで編針c, dをミスさせるようにしてもよし、編針C, D, c, dのミスさせる順序を入れ替えて行うようにしてもよい。このように編針C, D, c, dをミスした場合は編糸が編地に編み込まれることないのでタック

に比べ目立ちにくくできるが、編針C, D, c, dをタック編成とするか、ミスとタックを組み合わせて行うようにしてもよい。

しかしこれに代えて編み終わり側の編目コース33fの針Cと、編み始め側の編目コース34bの編針cのそれぞれ1目をミスさせるようにしてもよい。あるいは境界部のミスさせる編針を3本、4本、と増やして行うようにしてもよく、この場合、ミスさせる編針の数が増えた分だけ、その範囲内で段差が徐々に吸収されることになるので段差が目立ち難くなるという効果が期待できる。また編み終わり側もしくは編み始め側の何れか一方の境界部の編針だけをミスさせるようにしてもよい。

また上記実施例では、筒状編地を構成する前側編地と後側編地の境界部、針床上でいえば編み幅の側端部に編糸切換箇所を配置させた場合を示したが、編糸切換箇所は必ずしも編み幅の側端とは限らず例えば前側編地の中央部分に配置させて本発明の編成方法を行うことも当然できる。その場合、端糸処理の編成は、上記ステップ13の場合のように使用する編機のタイプなどに応じてその編成のための空針を確保すればよい。

なお上記した実施例では、編み終わりの際に形成した端糸処理用の編目43を編目51の下手側の編目50に重ねるようにしたが、編成方向において下手側に位置する編目であればこれに代えて例えば編目53や次コースの編目55でも構わない。同様に編み始めの際に形成した端糸処理用の編目47を編目54の編成方向において上手側の編目51に重ねるようにしたが、上手側に位置する編目であればこれに代えて例えば直ぐ隣の編目50や次コースで形成される編目55であっても構わない。同じ編糸で形成された編目に重ねるほうが美観上好ましい。要は編み終わりや編み始め箇所でコース方向の編目間の連結がなくなつてそこに孔があかないように編み終わり箇所では下手側、編み始め箇所では上手側の編目に端糸処理用に形成した編目を重ねることが重要となる。

また筒状編地内にストライプが頻繁に繰り返されるような場合に

は、その都度編糸切換箇所を位置をシフトさせて同じ編針で段差を目立たなくするためのミスやタック編成が繰り返されないようにして該部分の編目コース数が他のウエールよりも極端に少なくならないうようにすることが好ましい。

5

産業上の利用可能性

本発明では上記したように編糸切換箇所に接するウエールのコース数が他のウエールより少なくなり、ミスやタックの前後のコース編成で形成された編目が互いに上下方向に引き合ってこれにより編目が伸ばされて編糸切換箇所に発生する色の段差を目立たなくする10ので編み製品の美観を劣化させることがない。

請 求 の 範 囲

1. 少なくとも前後一対の針床を有する横編機を使用して前側編地と後側編地を針床下方に積層状に垂下させ、各編地の編目コースの編成を交互に周回編成して編み幅の側端部で前側編地と後側編地とが連結された筒状編地に所定コース編成毎に編糸を適宜切り換えて少なくとも第1の編地部分と、第2の編地部分とからなるストライプ柄を編成する方法において、
10 第1の編地部分と、第2の編地部分との境界の編糸切換箇所で少なくとも一方の編地部分の編目をミスまたは／およびタックさせて該箇所に発生する段差を抑えるようにした。
2. 編糸切換箇所で第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う少なくとも各1目をミスさせた請求項1の筒状編地のストライプ柄編成方法。
- 15 3. 編糸切換箇所において第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う各2目をミスさせた請求項2の筒状編地のストライプ柄編成方法。
4. 編糸切換箇所において第1の編地部分の最終コースの1つ前のコース編成で前記2目のうちの一方をミスし、続く最終コースで他方をミスし、これに続いて編成される第2の編地部分の最初のコース編成で前記2目のうちの一方をミスし、続くコース編成で他方をミスする請求項3の筒状編地のストライプ柄編成方法。
- 20 5. 第1の編地部分および第2の編地部分の編み始めおよび編み終わり近傍で空針を用いて端糸処理用の編目を形成し、該形成した編目を筒状編地内の所定の編目に重ねる端糸処理のための編成を挿入する請求項1の筒状編地のストライプ柄編成方法。
6. 前記各編地部分の編み終わり側に形成した端糸処理用の編目を編成方向において下手側の編目に重ね、編み始め側に形成した端糸処理用の編目を編成方向において上手側の編目に重ねる請求項5
30 の筒状編地のストライプ柄編成方法。

7. 少なくとも前後一対の針床を有する横編機を使用して前側編地と後側編地を針床下方に積層状に垂下させ、各編地の編目コースの編成を交互に周回編成して編み幅の両側端部で前側編地と後側編地とが連結された筒状編地に編糸を適宜切り換えて少なくとも第1の編地部分と、第2の編地部分とからなるストライプ柄を編成する方法において、以下のステップを含むことを特徴とする；

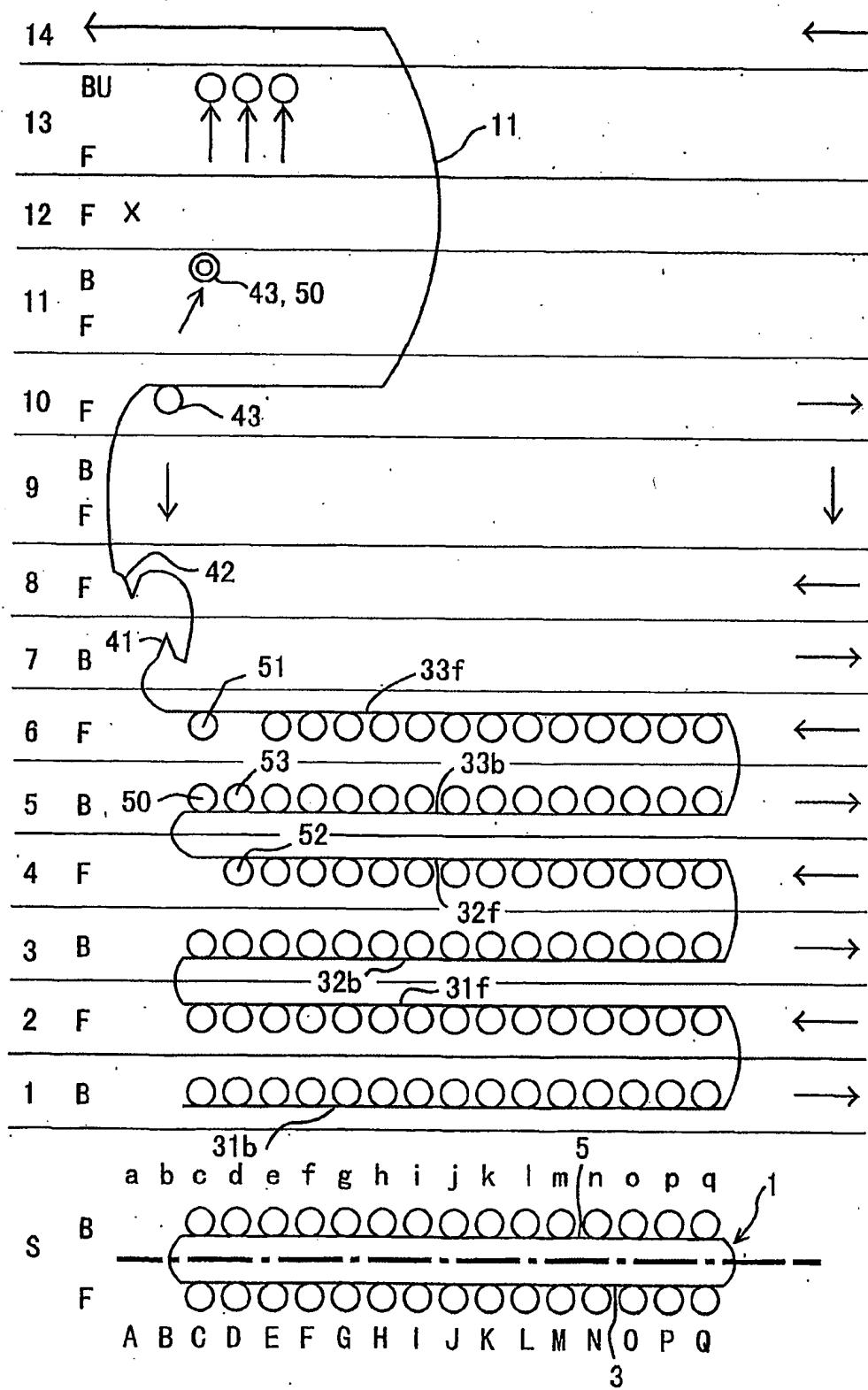
- a) 第1の編地部分の次に編まれる第2の編地部分に隣接する編み終わり部分の編目をミスまたは／およびタックするステップ、
- b) 前記ステップに続いて第2の編地部分の前記第1の編地部分に隣接する編み始め部分の編目をミスまたは／およびタックするステップ。

8. 前側編地と後側編地とが編み幅の両側端部で連結されるように周回編成されるとともに少なくとも第1と、第2の異なる編糸が所定コース毎に切り換えられた第1の編地部分と、第2の編地部分とからなり、第1の編地部分と第2の編地部分との境界部の編糸切換箇所で少なくとも一方の編地部分がミスまたは／およびタックされているストライプ柄入り筒状編地。

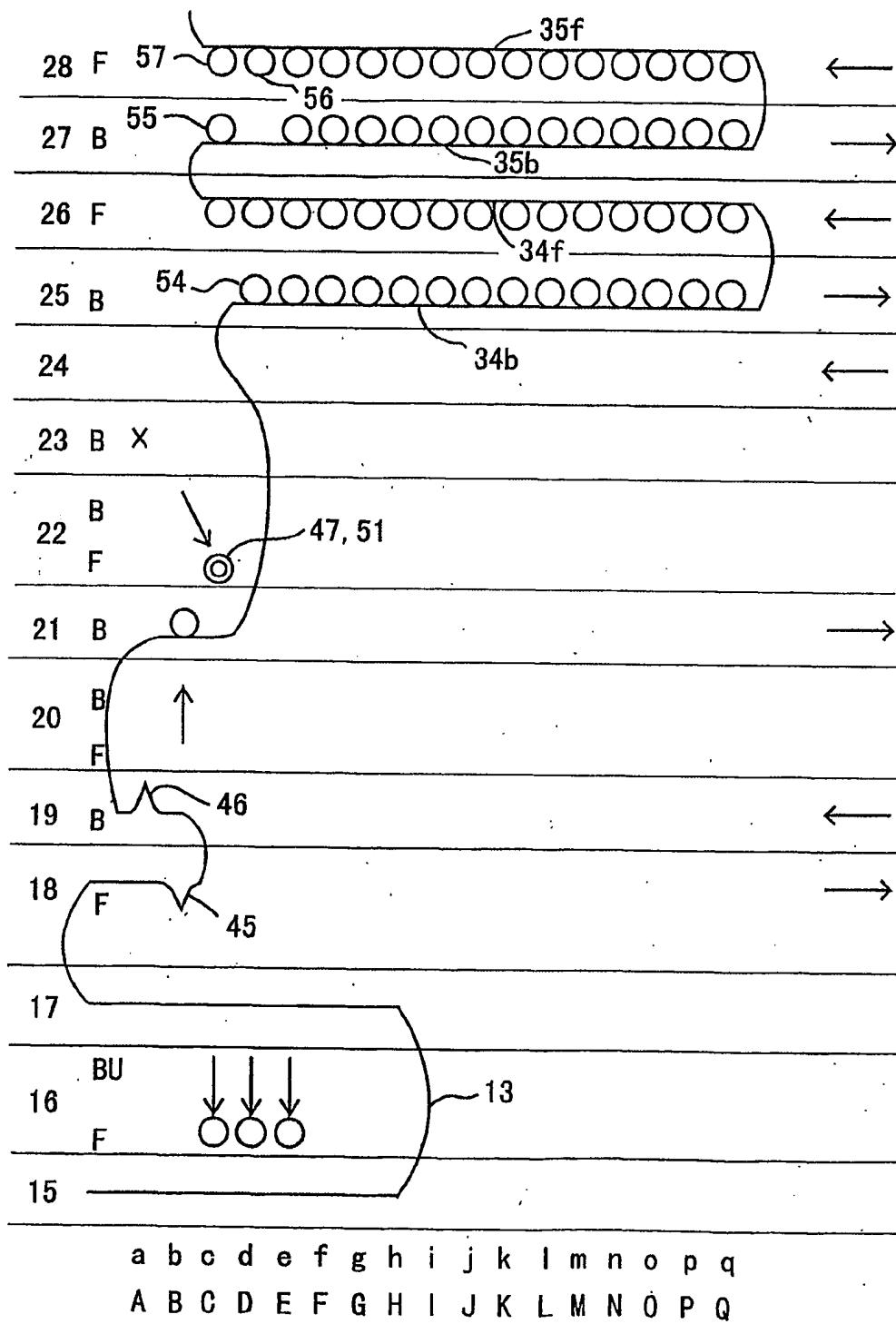
9. 編糸切換箇所で第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う少なくとも各1目がミスされている請求項8のストライプ柄入り筒状編地。

10. 編糸切換箇所において第1の編地部分と第2の編地部分の隣接し合う各2目がミスされており、第1の編地部分の最終コースの1つ前のコースで前記2目のうちの一方がミスされ、最終コースで他方がミスされており、これに続いて編成された第2の編地部分の最初のコースで前記2目のうちの一方がミスされ、次のコース編目コースで他方がミスされている請求項9のストライプ柄入り筒状編地。

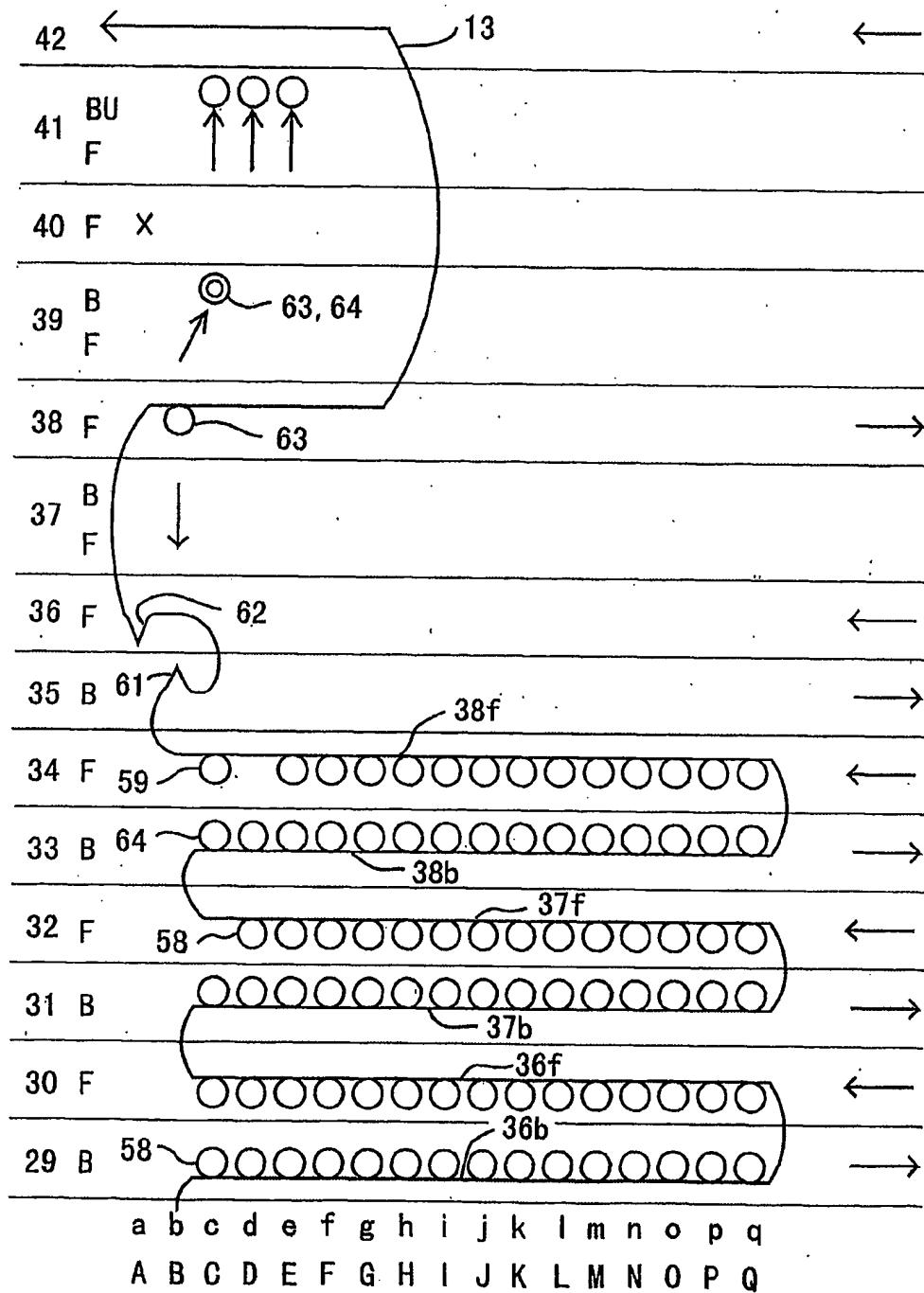
第1図



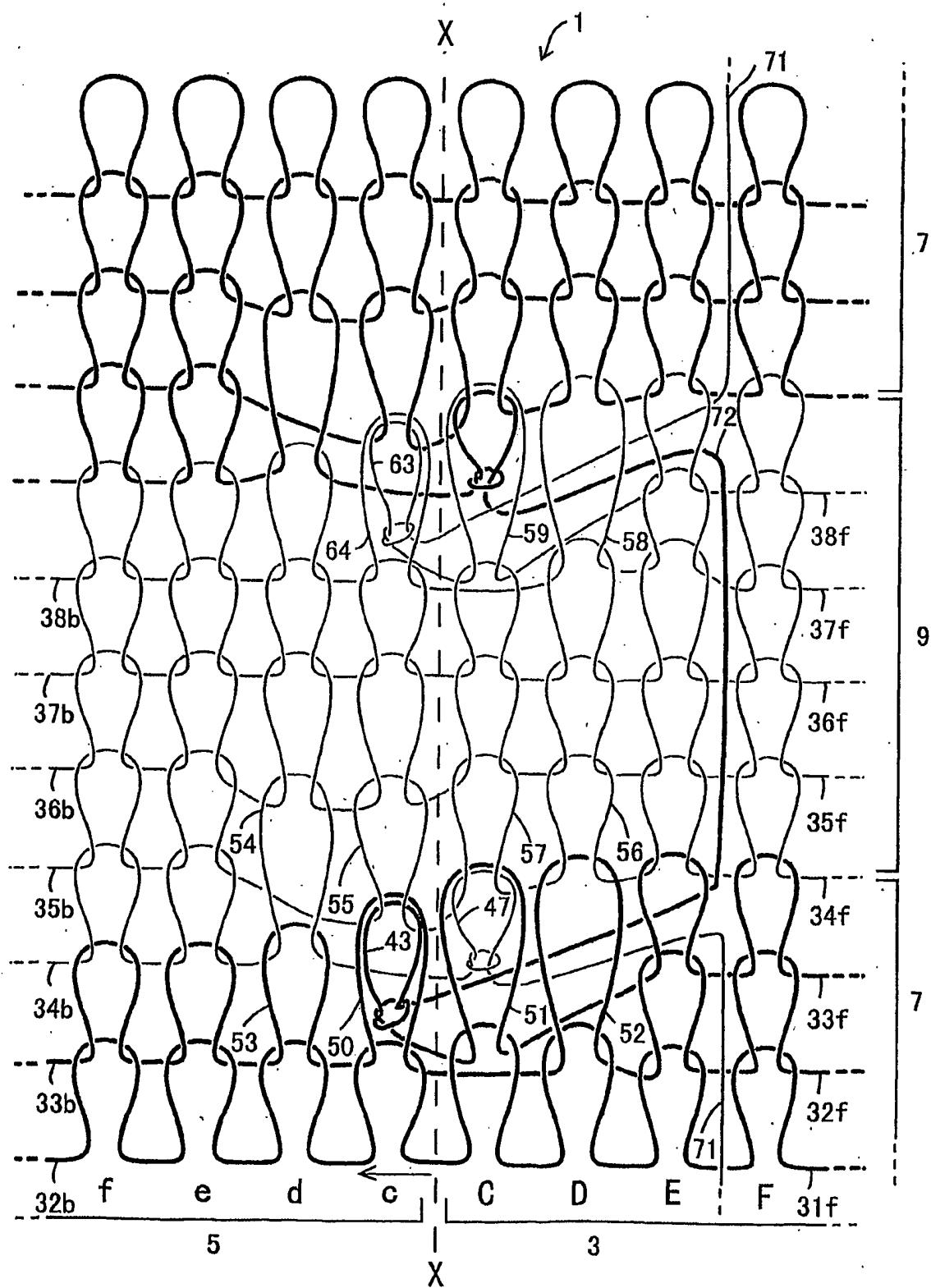
第2図



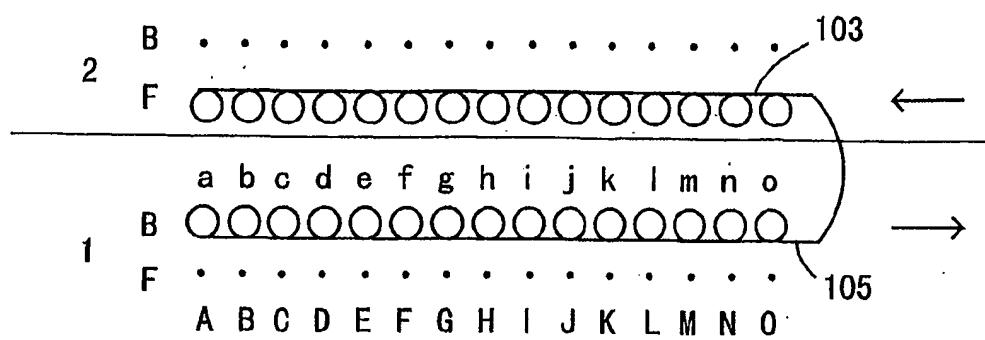
第3図



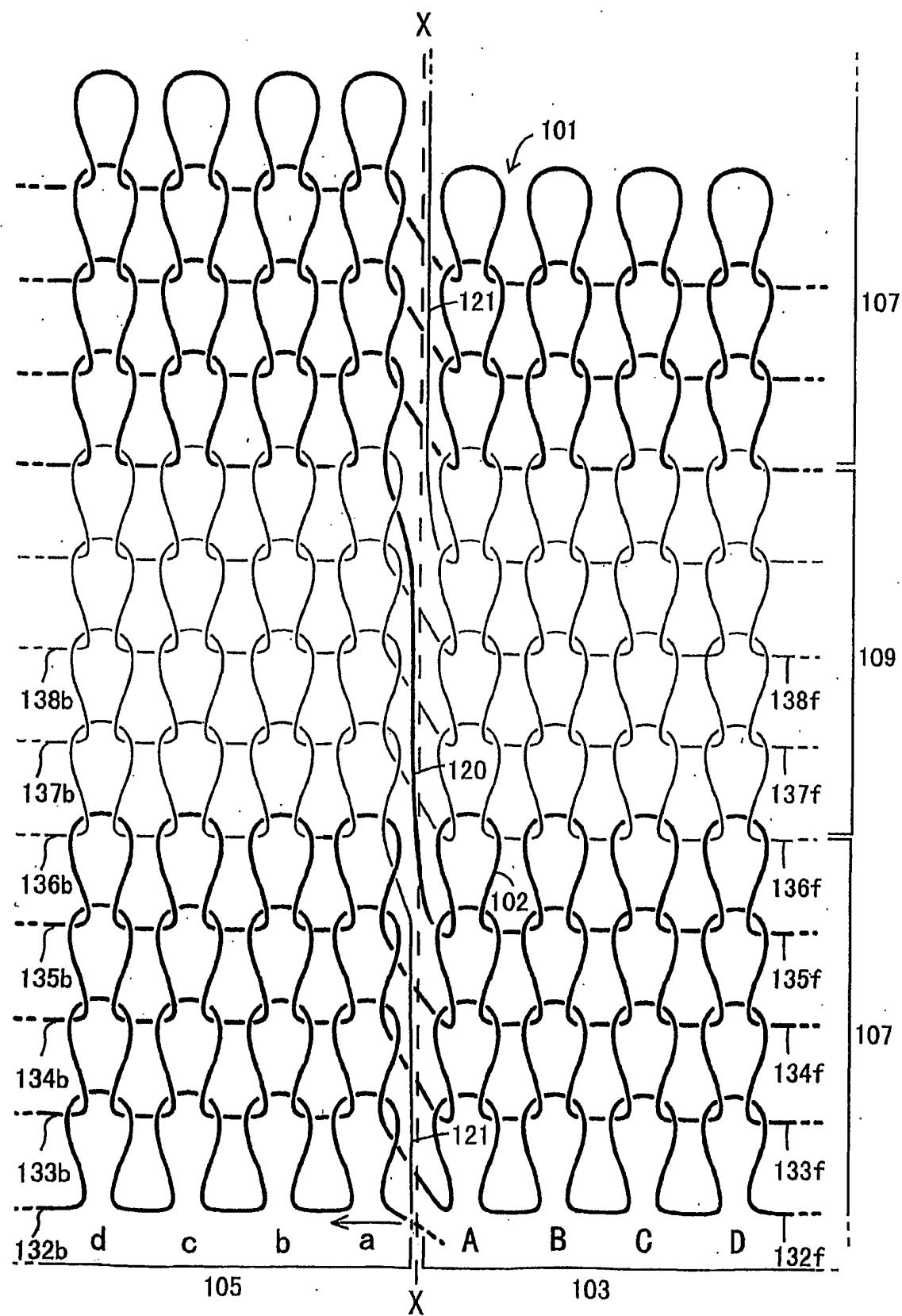
第4図



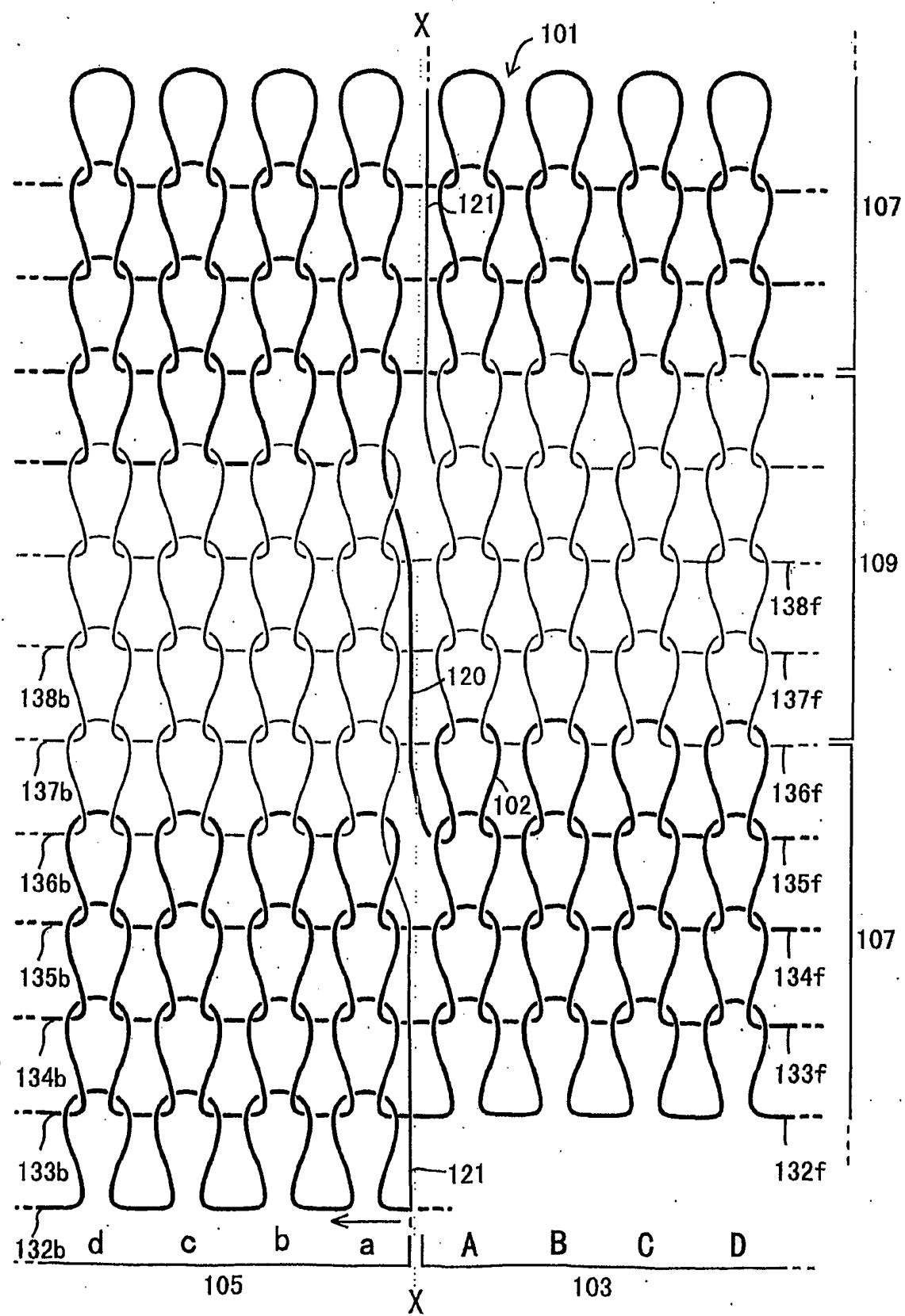
第5圖



第6図



第7圖



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00996

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ D04B1/00, D04B1/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ D04B1/00, D04B1/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | JP, 10-60758, A (Shima Seiki MFG Ltd.), 03 March, 1998 (03.03.98), entire description (Family: none) | 1-10 |
| A | JP, 8-188942, A (Shima Seiki MFG Ltd.), 23 July, 1996 (23.07.96), entire description & US, 5628209, A | 5, 6 |

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

| | |
|---|--|
| * Special categories of cited documents: | |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| "B" earlier document but published on or after the international filing date | "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | "&" document member of the same patent family |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

Date of the actual completion of the international search
17 April, 2001 (17.04.01)Date of mailing of the international search report
24 April, 2001 (24.04.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. C1' D04B1/00, D04B1/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. C1' D04B1/00, D04B1/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|---|------------------|
| A | JP, 10-60758, A (株式会社島精機製作所) 3. 3月. 1998 (03. 03. 98) 全文献 (ファミリーなし) | 1-10 |
| A | JP, 8-188942, A (株式会社島精機製作所) 23. 7 月. 1996 (23. 07. 96) 全文献 &US, 5628209, A | 5, 6 |

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

| | |
|---|--|
| 国際調査を完了した日 17. 04. 01 | 国際調査報告の発送日 24.04.01 |
| 国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 特許庁審査官 (権限のある職員) 渕野 留香 電話番号 03-3581-1101 内線 3430 |